©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

als Einschlüsse. Er ist nicht näher bestimmbar. Der Almandin bildet Porphyroblasten, die von den Rissen ausgehende Chloritbildung zeigen. Die Regelmäßigkeit und scharfe Abgrenzung der Höfe vermißt man im Schliff. Die Höfe setzen sich aus einem Gemengsel von Quarz, kleinen Hornblenden, Chlorit, Feldspat und Klinozoisit in recht wechselnden Mengen zusammen. Die reichlichen Granateinschlüsse sind Quarz, Plagioklas und Hornblende. Titanit und Apatit treten als Nebengemengteile auf. Die paar großen Quarzkörner des Schliffes sind undulös und kataklastisch. In bezug auf Menge und Art des Auftretens vermögen die Quarze den Amphibolitcharakter nicht zu verwischen. Eher erweckt der Quarz den Eindruck sekundärer Bildung.

Makroskopisch und mikroskopisch kommt dem Amphibolit Orthoabkunft zu. Das Gestein reiht sich den von Stiny beschriebenen Granat-Amphiboliten vom „Rittinger Typus" an. Stiny fand diese Amphibolite in der Grauwackenzone der Umgebung Brucks und im Troiseckzug. Die Höfe deutet Stiny zum Teil als das Ergebnis einer stofflichen Umwandlung des Granatkernes und zum Teil nach Becke als das Ergebnis der Fähigkeit des Granates als richtender Gewebemittelpunkt zu wirken.

Herr Dr. Metz hat im Begehungsgebiet noch an anderen Stellen granatführende Gesteine gefunden. In einzelnen von ihnen tritt der Granat nicht als Porphyroblast auf. Bei anderen Funden zeigt der beobachtbare geologische Verband die Zuordnungsmöglichkeit zu einem der beschriebenen Typen.

Nachtrag zum ersten Bericht, Hornblendegarbenschiefer: Inzwischen hat sich die Anzahl der Vorkommen vermehrt. Bemerkenswert ist ihr Auftreten im Leimsgraben nach dem Bauer Ebner, da damit ihre Fortsetzung im Liesinggraben gefunden ist. Bei zirka 760 *m* sind links und rechts vom Weg die Aufschlüsse. Das Grundgewebe (Quarz, Feldspat, Biotit und Chlorit) mit den Hornblende-Porphyroblasten stimmt mit den beschriebenen überein.

Herrn Prof. Dr. F. Angel, Graz, danke ich für die Förderung der Arbeit, Herrn Prof. Dr. W. Petrascheck, Leoben, für die Erlaubnis zur Benutzung der Institutseinrichtungen.

Mineralogisch-petrographisches Institut der Universität Graz.

Dezember 1936.

Schriftennachweis:

1. J. Stiny, Gesteine aus der Umgebung von Bruck a. d. Mur. Feldbach 1917.
2. J. Stiny, Aufnahmsberichte in Verh. Geol. Bundesanst. 1921, 1923, 1927.
3. J. Stiny, Zur südlichen Fortsetzung der Weyrer Bögen; ebenda 1931, S. 220.
4. J. Stiny, Blatt Leoben—Bruck 1:75.000. Geol. Bundesanst. 1932.
5. L. Hauser, Petrographische Begehungen in der Grauwackenzone der Umgebung Leobens. 1. Hornblendegarbenschiefer. Verh. Geol. Bundesanst. 1936.
6. E. Fluck, Vergleichende Physiographie und Systematik österreichischer Paraschiefer, speziell Glimmerschiefer. (Unveröffentlichte Dissertation.)

F. Kerner, Die Moräne bei Trins im Gschnitztale doch Gschnitzstadium.

Die Vertreter der Ansicht, daß die Namengeberin des Gschnitzstadiums nicht diesem, sondern dem Schlernstadium zugehöre,[1]) übersehen einen wich-

[1]) Werner Heissel, Quartärgeologie des Silltales. Mit Karte und Profiltafel. Jahrb. d. Geolog. Bundesanst., 82. Bd., 1932, Heft 3 und 4, S. 440, Fußnote.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

tigen Umstand. Vom Stirnwall bei Trins bis zu den Daunwällen im Vorfeld der heutigen Gletscher sind im Talgrund keine Moränen zu sehen. Wo zwischen Trins und Gschnitz von beiden Talflanken Muhrkegel bis zum Bache vorstoßen, müßte, wenn durch sie Moränen dem Blicke entzogen wären, der Bach eine Strecke weit durch Blockwerk schäumen. Er bewahrt aber alle Kennzeichen eines sich durch Alluvien schlängelnden Flüßchens. Die Barre, welche den Talboden von Gschnitz vom Kessel von Lapones (Talschluß) scheidet, besteht aus anstehendem Gestein, das mit Blöcken überstreut ist. Auf diese bezieht sich die Ausscheidung Diluvium (qm_3) auf der geologischen Spezialkarte Blatt Ötztal, Aufnahme von W. Hammer. Ein Stirnmoränenwall ist dort nicht vorhanden, und es ist auch auf W. Heissels Karte dort kein solcher eingetragen.

Da das Gschnitzstadium in den Seitengräben des Tales und in den Nachbartälern deutliche Haltezeichen hinterlassen hat, wäre es höchst seltsam, wenn in der Haupttalrinne solche fehlen sollten.

Die Moräne bei Trins zeichnet sich durch ihren Reichtum an sehr großen Blöcken aus. Die 30 größten unter ihnen sind auf der von mir vor 47 Jahren im Maße 1:6000 aufgenommenen Karte mit Zahlen versehen, welche ihre Größenrangordnung auf Grund einer von mir vorgenommenen schätzungsweisen Rauminhaltberechnung angeben.[1]) Diese vielen Blockriesen sind das Wahrzeichen eines oder mehrerer gewaltiger Bergstürze, welche von der SO-Flanke des Habichtkammes auf den Gschnitzer Gletscher niedergingen. Mit diesen Riesenblöcken und den sehr vielen sie umgebenden kleinen Blöcken mußte eine ungeheure Menge von Gesteinstrümmern und eine kolossale Masse von Gesteinsstaub auf den Gletscher gefallen sein. Es ist anzunehmen, daß dadurch auf eine weite Strecke hin die Eisstromfläche ganz unter Schutt begraben wurde. Dies konnte für längere Zeit eine starke Verminderung der Ablation gegenüber den Gletschern der Nachbartäler bedingen, in denen die Wahrzeichen gewaltiger Bergstürze zu Ende der Eiszeit fehlen. Auch die durchschnittliche Belieferung der Oberfläche des Gschnitzer Gletschers mit Schutt mochte etwas stärker sein als die der Nachbargletscher, weil das mittlere Gschnitztal bei ziemlicher Enge beiderseits von sehr steilen Dolomitbergen flankiert ist, während die andern Zweige des Wipptales einer solchen Gestaltung entbehren. Es war so Anlaß dazu gegeben, daß sich der Gletscher des Gschnitztales langsamer zurückzog als die Eisströme seiner Umgebung und daß die Zunge bei ihm relativ weiter vorgestreckt war als bei seinen Nachbarn. Ich konnte feststellen, daß diese Erwägung, als ich sie beim Besuch der Trinser Moräne den Mitgliedern des Eiszeitkongresses vortrug, Zustimmung fand. Es wurde der Meinung Ausdruck gegeben, daß sich dem verzögerten Abschmelzen auch eine raschere Eisbewegung hinzugesellt haben könnte, weil die Konfiguration des Gschnitztales — ein enges, mittleres Talstück als Ausführungsgang eines weiten Talhintergrundes — einer solchen günstig war.

Wird der Trinser Stirnwall doch dem Gschnitzstadium zugesprochen, fragt es sich, wo das Schlernstadium sein Haltezeichen hinterlassen hat. Man könnte annehmen, daß damals der Eisrückzug noch nicht so wie später

---

[1]) Fritz Kerner, Die letzte Vergletscherung der Centralalpen im Norden des Brenner. Mitteil. d. Geogr. Gesellsch. in Wien 1890. Mit Karte und Profilen.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

verzögert war und der fragliche Wall in nicht großer Entfernung von der Trinser Moräne zu suchen sei.

Einige hundert Schritte talauswärts von der eine Viertelstunde außerhalb Trins gelegenen Winterbrücke ist zwischen dem Bach und dem südlichen Hang ein breiter niedriger Wall zu sehen, der sich als eine Stirnmoräne zu erkennen gibt. Der Bach daneben tost wild zwischen Felsblöcken dahin. Höher oben und weiter taleinwärts stehen zwei Wälle, die nicht in gleicher Höhe des Gehänges weiterstreichen, sondern sich talabwärts wenden. Ihre Verlängerung trifft auf den Wall im Talgrund, und es dünkt statthaft, sie mit diesem zu synchronisieren. Auch bei Trins klafft zwischen der Stirnmoräne und der südlichen Seitenmoräne eine Lücke. Mutmaßlich ist der vorgenannte Querwall auf das Schlernstadium zu beziehen.

Obschon nur 1900 *m* talauswärts vom Gschnitzgletscher gelegen, weist er mit den ihm koordinierten Wällen auf einen viel höheren Eisstand hin. Während das Endstück des letzteren ganz in der Talsohle lag und ein geringes Gefälle hatte, reichte der erstere kurz vor seiner Stirn noch weit am südlichen Talhang hinan und mußte so ein steil abfallendes Endstück haben. Es scheint so, als wäre der ältere Eisstrom etwas gegen den südlichen Talhang gedrängt worden, und man möchte als Ursache dafür den Einfluß des Seitengletschers erkennen, welcher aus dem gegenüber mündenden großen, dreiteiligen Graben kam. Die angenäherte Höhenschätzung des Zungenendes aus der Mittelhöhe des umschließenden Bergkranzes ergibt für diesen Seitengletscher 1300 *m*. In dieser Höhe mochte die Oberfläche des mutmaßlichen Schlerngletschers westlich von Trins gelegen sein. Bei dem nach Abschluß des Schlernstadiums eingetretenen Rückzug dürfte sich der Seitengletscher bald vom Hauptstrome gelöst und letzterer — vom vorerwähnten Seitendrucke entlastet — sein Südufer bald tiefer gelegt haben.

Otto Reithofer, Ältere und neuere Angaben über die Vorarlberger Grauwackenzone.

Der Markscheider A. R. Schmidt hat im Jahre 1843 aus dem ersten O des Mark-Tobels gelegenen Graben unterhalb des Kirchweges von Kristberg (10, S. 45)[1]) ein schwarzes, schieferiges Gestein angegeben, in dem „Alaunschiefer" vorkommen. Den vorhandenen Karten ist aber nicht zu entnehmen, um welchen von den vielen Töbeln zwischen Innerberg und Silbertal es sich dabei handelt. Zweifellos meinte A. R. Schmidt damit die an der Grenze von Kristallin und Verrukano-Buntsandstein auftretenden Grauwackengesteine. Diese Angabe des ausgezeichneten Beobachters wurde von den späteren Bearbeitern des Gebietes nicht beachtet.

Ferner gibt A. R. Schmidt (10, S. 45) an, daß im untersten Teil des ersten Tobels WNW der Kirche von Silbertal rote Sandsteine zum Vorschein kommen. Es ist nicht ganz sicher, ob es sich hier um anstehenden roten Sandstein handelt, oder nur um solchen, der durch den Bach von N heruntergebracht wurde. Heute ist im untersten Teil dieses Tobels nur Moränenschutt aufgeschlossen.

H. Mylius (6, S. 50) traf am Weg nach Kristberg etwa 20 Minuten hinter Innerberg bei einem Kruzifix dünnblätterige, schwarzbraune, tonreiche

[1]) Siehe Literaturverzeichnis, S. 154.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: 1937

Autor(en)/Author(s): Kerner von Marilaun Fritz (Friedrich)

Artikel/Article: Die Moräne bei Trins im Gschnitztale doch Gschnitzstadium 150-152